

УДК 633.11.324:631.51:631.816

ВОЛОГОЗБЕРІГАЮЧА РОЛЬ МУЛЬЧУВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПО РАНЬОГО ПАРУ

Циліурик О. І., доктор с.-г. наук, професор

*Дніпропетровський державний аграрно-
економічний університет,*

e-mail: tsilurik_alexander@ukr.net

Пріоритетом стабільного розвитку сучасного степового землеробства на тлі зміни кліматичних умов, еколого-економічних принципів господарювання, біологізації землеробства є постійний захист ґрунтів від поступово зростаючих ерозійних процесів, надмірного техногенного навантаження, погіршення водного режиму і гумусного стану чорноземів. Перелічені вище негативні чинники обумовлюють необхідність удосконалення системи основного обробітку ґрунту під пшеницю озиму в напрямку її мінімалізації, з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов, кількості залишених післяжнивних решток попередника, добрив, фітосанітарного стану посівів.

Експериментальну роботу виконували упродовж 2011–2015 рр. у стаціонарному польовому досліді Інституту сільського господарства степової зони у 5-пільній сівоzmіні: чистий пар – пшениця озима – соняшник – ячмінь ярий – кукурудза на зерно. Вивчали агроекономічну ефективність полицевого (оранка ПЛН-5-35 на глибину 25–27 см – контроль) та мульчувальних обробітків парового поля (дискування БДП-6,3 – 10–12 см – восени та плоскорізне розпушування ґрунту КР-4,5 – 12–14 см – навесні). Дослід передбачав також три фони живлення: а) післяжнивні рештки без внесення мінеральних добрив; б) післяжнивні рештки + $N_{30}P_{30}K_{30}$; в) післяжнивні рештки + $N_{60}P_{30}K_{30}$. Уся побічна продукція попередника пару (кукурудза) подрібнювалась і рівномірно розподілялась по поверхні поля під час збирання урожаю. Фосфорно-калійні добрива вносили восени під передпосівну культивуацію, азотні – навесні для підживлення посівів пшениці.

Головною ціллю досліджень було встановлення впливу різних способів мілкого мульчувального основного обробітку ґрунту чистого пару і удобрення за високих фонів післяжнивних решток у сівозміні на водний режим та продуктивність посівів пшениці озимої.

Згідно результатів досліджень, на ділянках раннього пару взимку мало місце суттєве поліпшення мікроклімату, зокрема зменшення сили вітру в приземному шарі, прискорене розмерзання ґрунту весною, завдяки чому він добре вбирає талі води. Висока утримуюча здатність агрофону зумовлювала менші втрати вологи на випаровування та видування вітром і сприяла додатковому накопиченню її в кореневмісному шарі ґрунту (0–150 см) порівняно з оранкою, в середньому на 14,3 мм. Тому запаси продуктивної вологи в абсолютному вимірі навесні становили: полицевий обробіток – 156,7 мм, дисковий – 167,8, плоскорізний (ранній пар) – 174,4 мм.

Завдяки формуванню щільного стеблостою пшениці з осені і періодичним відлигам взимку атмосферні опади добре вбирались ґрунтом. На полі з озиминою за холодний період року запаси продуктивної вологи в шарі 0–150 см поповнилися на 40–47 мм. Добра вологозабезпеченість посівів навесні створювалась незалежно від способу утримання чистого пару (200–207 мм, або 83–86 % від граничної польової вологості). Тобто чорний і ранній пар як попередники пшениці озимої в Степу на мульчувальному агрофоні забезпечують відновлення ресурсів ґрунтової вологи, що в більшості випадків уможливорює уникнути згубного впливу посухи на рослини пшениці озимої і гарантує отримання сталого врожаю зерна.

Витрати ґрунтової вологи пшеничним полем під час весняно-літньої вегетації коливались від 972–1086 м³/га у вологому 2015 р. до 1572–1728 м³/га у посушливому 2012 р. і в середньому становили 1364–1425 м³/га. Простежувався прямий зв'язок між водоспоживанням та продуктивністю посівів озимини; у 2011, 2012 і 2015 рр. меншим воно було на ділянках з плоскорізним весняним обробітком, у 2013–2014 рр., навпаки, за глибокої зяблевої оранки пару.

Опади у допосівний період, помірно теплі зими, майже повне відновлення запасів продуктивної вологи на час весняного куцання рослин та рясні дощі, які співпали у часі з критичним періодом водоспоживання пшениці озимої, створили

добрі передумови для одержання високого урожаю зерна в 2013, 2014 та 2015 рр. (відповідно 6,05–6,95; 5,83–7,19 та 5,67–6,93 т/га). Несприятливою була метеоситуація в 2012 р., коли за аномально посушливої погоди урожайність озимини була мінімальною і залежно від обробітку ґрунту та удобрення змінювалась в межах 2,22–2,69 т/га.

За результатами досліджень середня урожайність пшениці озимої по чистому пару після кукурудзи залежно від фону живлення у варіанті з оранкою дорівнювала 5,24–5,50 т/га, дискуванням – 5,17–5,60, плоскорізним розпушуванням ріллі – 5,04–5,52 т/га. Слід відзначити зниження продуктивності рослин за полицевого обробітку (порівняно з дисковим і плоскорізним) у 2013 та 2014 рр., що пояснюється насамперед поляганням посівів у фазі молочної та воскової стиглості зерна.

У середньому за період досліджень глибокий полицевий обробіток чорного пару не мав переваг порівняно з мілким дисковим обробітком на відміну від весняного плоскорізного розпушування ґрунту, де в межах окремих варіантів удобрення (без туків, $N_{30}P_{30}K_{30}$) отримано нижчі показники. Водночас, застосування N_{60} навесні в поєднанні з $P_{30}K_{30}$ під передпосівну культивуацію забезпечило тут урожай зерна на рівні контролю (оранка – 5,50, ранній пар – 5,52 т/га).

За полицевого обробітку внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ сприяло отриманню додатково зерна 0,28 т/га, дискового – 0,38, плоскорізного – 0,33 т/га, а $N_{60}P_{30}K_{30}$ – відповідно 0,26; 0,43 та 0,48 т/га. Низький приріст урожайності зерна від мінеральних добрив, зокрема азотних, у 2011 і 2012 рр. пояснюється недобором опадів під час формування у рослин репродуктивних органів.

Таким чином, мілкий мульчувальний обробіток чистого пару сприяє додатковому накопиченню продуктивної вологи в ґрунті порівняно з контролем (оранка 25–27 см) в кількості 89–143 м³/га та гарантує відновлення її запасів на час весняного кушення рослин пшениці (203–207 мм, або 85–86 % від граничної польової вологоємності, шар 0–150 см). За рівнем урожайності зерна (5,04–5,60 т/га) мілкий мульчувальний обробіток пару не поступається глибокій полицевій оранці на зяб (5,24–5,50 т/га).